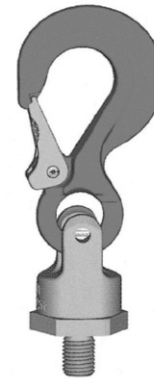
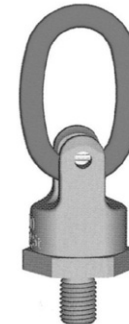
リフティングポイントシリーズ

パワーポイントスター®
ー 取扱説明書 ー

- ● **PP-S** コブラフックセット
- ● **PP-B** マスターリンクセット
- ● **PP-VIP** スイベル本体 （VIPチェーンのみ接続可能）

ボルト締めリフティングポイント

PP-S

PP-B

PP-VIP

安全にお使い戴くために
本製品の使用期間中、本書は大切に保管して下さい。

製造国　：ドイツ
製造者　：RUD Kettenfabrik Rieger & Dietz u.GmbH
本体材質　：ニッケルクロムモリブデン鋼
ボルト強度区分：10.9

各種お問い合わせ先

RUD® 株式会社 ルッド リフティング ジャパン
〒547-0001 大阪市平野区加美北9-7-14　TEL:06-6795-6717　FAX:06-6795-6718
ホームページ http://www.rud.co.jp/

このたびはRUD社製リフティングポイントシリーズを お買い上げいただき、誠にありがとうございます。 この取扱説明書を熟読のうえ、正しく安全にご使用ください。

RUD社製パワーポイントスター®には、以下の種類が用意されています。
PP-S:　コブラフックセット
PP-B:　マスターリンクセット
PP-VIP: スイベル本体

警告： RUD社製以外の吊り金具、及びチェーンとの組み合わせで使用するのは危険です。他メーカーの製品との組み合わせでの使用は禁止とし、そのような組み合わせで使用された場合、製品保証は致しかねますのでご了承下さい。

1. BGR500準拠のドイツ標準規格、又は使用する国内の特定法令規制に準拠して使用して下さい。また、点検は有資格者のみによる実施として下さい。

2. 取り付ける前、また毎使用前に、RUD社製リフティングポイントの目視による点検を実施して下さい。その際、腐食、摩耗、溶接部のひび割れ、及び、変形などの形跡がないかどうかに特に注意を払って下さい。また、ボルトのねじ山（雄ネジ）と、ねじ穴のタップ（雌ネジ）が合致しているかどうかを確認して下さい。

3. リフティングポイントを取り付ける相手の材質構成には、吊り作業で加わる力で変形を起こさないだけの充分な強度が必要です。ドイツ工業試験当局BGでは、ボルト長さに関して、以下の最低寸法を推奨しています。

鋼鉄　1倍 x M（最低品質 S235JR［1.0037］）
鋳鉄　1.25倍 x M（例：GG25）
アルミニウム　2倍 x M
アルミニウム-マグネシウム合金 2.5倍 x M
（M = 有効ネジ径、例 M20）

軽金属、非鉄金属及びネズミ鋳鉄を吊り上げる場合、それぞれの基材の特性に応じて、ネジ山の使用荷重が対応するようにネジ山を選択して下さい。

4. リフティングポイントを吊り荷に取り付ける際、吊り作業中、吊り荷が余計な動きをする事がない位置に取り付けて下さい。

a) 1本吊りの場合、リフティングポイントは、吊り荷重中心上になるように取り付けて下さい。
b) 2本吊りの場合、リフティングポイントは、吊り荷重中心から等距離、若しくは重心上に取り付けて下さい。
c) 3本及び4本吊りの場合、リフティングポイントは、重心の周囲で対称になるよう、出来れば、同一平面上に取り付けて下さい。

5. 使用荷重限度
RUD社製リフティングポイントの個々の使用荷重は、各スリングに均等に荷重がかかっている事を前提に、以下の公式を用いて計算されます。

WLL　=　使用荷重限度 / 個々のリフティングポイントの吊り上げ能力
G　=　吊り荷重量（kg）
n　=　吊り本数
β　=　垂直に対するチェーンの傾斜角度

$$WLL = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

吊り本数の計算は以下の通り。

	均等荷重の場合	偏荷重が生じる場合
2本吊り	2	1
3本／4本吊り	3	2

（表2も合わせて参照して下さい。）

6. パワーポイントスター®が吊り荷の穴開け面に対して垂直に取り付けられるように、吊り荷に穴を開け、タップを切って下さい。吊り荷の穴開け面は、パワーポイントスター®の本体座面がぴったり接触するように平滑である必要があります。タップを切ったボルト穴の入り口は、皿穴状に加工して下さい。

7. 一度だけ使用する場合は、バール等を使わずにスパナーで手締めするだけで充分です。一旦取り付けられた物を長期間に渡って継続使用する場合は、表1を参照し、パワーポイントスター®を表1の指定トルクで、トルクレンチを用いて締め付けて下さい。（±10%）

8. RUD社製パワーポイントスター® は、吊り荷が回転出来るように設計されていますが、**荷重のかかった状態で恒久的に回転させるような設定で使用されるようには設計されてはいません。**

9. パワーポイントスター®に接続しているすべての取り付け部材が自由に動くように障害物等は排除して下さい。また、パワーポイントスター®に組み付けられた部品も、自由に動くようにし、且つ、鋭利な角に当たらないように配慮して下さい。

ワイヤーロープ、チェーンスリング、ラウンド・スリングなどの吊り具を取り付け、取り外しする際、挟み込みや衝撃を与える事は避けて下さい。吊り具は、鋭利な角にあたると損傷を起こします。それらが鋭利な角にあたらないように注意して下さい。

吊り作業の前に、引き方向に対して、フックがねじれを起こさないように取り付けて下さい。

10. 衝撃荷重、回転、振動などで不用意に外れてしまわないように、ロックタイトのようなネジ緩み防止材を使用する事を推奨します。（緩み防止材メーカーの仕様書を参照して下さい）取り付けられたままのリフティングポイントについては、ネジ緩み防止材を使用し、トルクレンチで締め付ける方法を推奨します。

11. 温度の影響
過度な高温雰囲気では使用しないで下さい。
もし、それが避けられない場合は、使用荷重を減らして使用する事を検討して下さい。

-40°～200℃	通常の使用荷重
200°～300℃	使用荷重10%減
300°～400℃	使用荷重 25%減

400℃を上回る高温雰囲気では使用出来ません。

高温雰囲気で使用すると、特殊蛍光ピンク色のパウダー・コーティング（粉体塗装）が永久変色します。深い黒色に変色すると、それは400℃以上で使用された事を示します。この色に変色したら、それ以降の使用は禁止して下さい。

12. RUD社製リフティングポイントは、希薄酸水槽や、溶融亜鉛メッキ工場などで、酸、アルカリ溶液、揮発性溶剤などの影響がある雰囲気では使用しないで下さい。

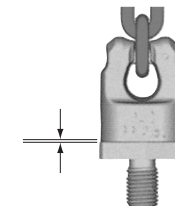
13. リフティングポイントを取り付ける場所には、目視で明らかに分かるようにカラーマーキングを施して下さい。

14. パワーポイントスター®には、ロングボルトタイプもございます。
部品の組立はRUD社、若しくは認定作業者のみが行っております。
ユーザー自身がボールベアリング部を分解する事は禁止されています。

15. 取り付け後、年に一度、若しくは、必要に応じより頻々に、以降の継続使用が可能かどうかを検証する為に、有資格者による点検を実施して下さい。

2項及び15項に関する点検基準：

- ボルトのサイズ、品質、及び長さを確認して下さい。
- ボルトのねじ山とボルト穴のタップが合致しているか確認し、締め付けトルクを守って下さい。
- リフティングポイントに、欠損している部品がないかどうか確認して下さい。
- リフティングポイント上の使用荷重限度、ねじ山、生産ロット・コード、メーカーの刻印がハッキリ目視出来るかどうかを確認して下さい。
- 本体、取付部、ねじ山などに変形を起こしていないかどうかを確認して下さい。
- 過度の圧力を受ける箇所に、切り込みなどの機械的損傷がないかどうかを確認して下さい。
- 断面直径の10%以上が摩耗していないかどうかを確認して下さい。
- 腐食の形跡がないかどうかを確認して下さい。
- ひび割れ等が入っていないか確認して下さい。
- ボルト自体、及び/若しくは、ねじ山にダメージがないかどうかを確認して下さい。
- パワーポイントスター®の上部フォーク・ヘッド部がスムースに回転するかどうかを確認して下さい。
- パワーポイントスター®は、使用荷重限度の範囲内で使用して下さい。
使用荷重については、チャートを参照して下さい。
- パワーポイントスター®には、保証荷重試験は許されておらず、磁気探傷試験のみ実施されています。
- パワーポイントスター®の上部と下部の最大間隙が、以下の寸法を上回っていないかどうかを確認して下さい。

PP-..-0,63t ～ PP-..2,5t	最大 1.5mm
PP-.. -4t ～ PP-..8t	最大 2.5mm

本書の記述事項に準じない場合、
人身事故や物損事故に繋がる可能性があります。

■パワーポイント ＜PP-S / PP-B /PP-VIP＞ サイズ表

＜表1＞

型名	使用荷重 (t)	重量 (kg)	A	B	C	D	E	F	G	M	T	締め付けトルク
PP-S-0,63t-M12	0.63	0.4	13	75	18	40	36	18	41	12	116	10 Nm
PP-S-1,5t-M16	1.5	1	20	97	25	46	41	25	50	16	147	30 Nm
PP-S-2,5t-M20	2.5	1.7	28	126	30	61	55	30	61	20	187	70 Nm
PP-S-4t-M24	4	3.5	36	150	35	78	70	36	77	24	227	150 Nm
PP-S-5t-M30	5	7.2	37	174	40	95	85	45	93	30	267	225 Nm
PPS-8t-M36	8	9.2	49	208	48	100	90	54	102	36	310	410 Nm
PP-B-0,63t-M12	0.63	0.35	9	65	35	40	36	18	41	12	105	10 Nm
PP-B-1,5t-M16	1.5	0.6	11	65	35	46	41	25	50	16	115	30 Nm
PP-B-2,5t-M20	2.5	1.1	13	74	40	61	55	30	61	20	135	70 Nm
PP-B-4t-M24	4	2.4	16	95	45	78	70	36	77	24	172	150 Nm
PP-B-5t-M30	6.5	5.2	19	130	60	95	85	45	93	30	223	225 Nm
PP-B-8t-M36	8	6.3	24	140	65	100	90	54	102	36	242	410 Nm
PP-VIP-0,63t-M12	0.63	0.25	4			40	36	18		12	41	10 Nm
PP-VIP-1,5t-M16	1.5	0.45	6			46	41	25		16	50	30 Nm
PP-VIP-2,5t-M20	2.5	0.95	8			61	55	30		20	61	70 Nm
PP-VIP-4t-M24	4	2.2	10			78	70	36		24	77	150 Nm
PP-VIP-5t-M30	5	3.5	13			95	85	45		30	93	225 Nm
PP-VIP-8t-M36	8	5.2	16			100	90	54		36	102	410 Nm

PP-S

PP-B

PP-VIP

■パワーポイント ＜PP-S / PP-B /PP-VIP＞ 最大荷重表

＜表2＞

吊り方法		G1	G	2xG1	G	G	G	G	G	G	G
吊本数		1	1	2	2	2	2	2	3、4	3、4	3、4
傾斜角度＜β		0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	非対称	0-45°	45-60°	非対称
安全率		1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
型名	ボルトサイズ	最大吊り重量 ＞ G ＞ 異なるスリング方式のすべてのパワーポイント									
PP-. .-0,63t-	M12	0.63 t	0.63 t	1.26 t	1.26 t	0.88 t	0.63 t	0.63 t	1.32 t	0.95 t	0.63 t
PP-. .-1,5t-	M16	1.5 t	1.5 t	3.0 t	3.0 t	2.1 t	1.5 t	1.5 t	3.15t	2.25 t	1.5 t
PP-. .-2,5t-	M20	2.5 t	2.5 t	5.0 t	5.0 t	3.5 t	2.5 t	2.5 t	5.25 t	3.75 t	2.5 t
PP-. .-4t-	M24	4.0 t	4.0 t	8.0 t	8.0 t	5.6 t	4.0 t	4.0 t	8.4 t	6.0 t	4.0 t
PP-. .-5t-	M30	6.7 t	5.0 t	13.4 t	10.0 t	7.0 t	5.0 t	5.0 t	10 t	7.5 t	5.0 t
PP-. .-8t -	M36	10.0 t	8.0 t	20.0 t	16.0 t	11.2t	8.0 t	8.0 t	16.8 t	12.0 t	8.0 t